

Translation

PATENT COOPERATION TREATY
PCT
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT
(PCT Article 36 and Rule 70)

10/049,398

3

Applicant's or agent's file reference 1999P02522WO	FOR FURTHER ACTION	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/DE00/02602	International filing date (day/month/year) 03 August 2000 (03.08.00)	Priority date (day/month/year) 10 August 1999 (10.08.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04Q 3/00		
Applicant	SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT	RECEIVED SEP 06 2002 Technology Center 2100

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>8</u> sheets, including this cover sheet.
<input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).
These annexes consist of a total of <u>6</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items:
I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report
II <input type="checkbox"/> Priority
III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention
V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited
VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application
VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 09 January 2001 (09.01.01)	Date of completion of this report 22 October 2001 (22.10.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/02602

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

 the international application as originally filed the description:

pages 1,2,5-12, as originally filed

pages , filed with the demand

pages 3,4,4a-4b, filed with the letter of 03 September 2001 (03.09.2001)

 the claims:

pages 10(in part),11-16, as originally filed

pages , as amended (together with any statement under Article 19

pages , filed with the demand

pages 1-9,10(in part), filed with the letter of 03 September 2001 (03.09.2001)

 the drawings:

pages 1/1, as originally filed

pages , filed with the demand

pages , filed with the letter of

 the sequence listing part of the description:

pages , as originally filed

pages , filed with the demand

pages , filed with the letter of

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language which is:

 the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)). the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)). the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

 contained in the international application in written form. filed together with the international application in computer readable form. furnished subsequently to this Authority in written form. furnished subsequently to this Authority in computer readable form. The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished. The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.4. The amendments have resulted in the cancellation of: the description, pages the claims, Nos. the drawings, sheets/fig5. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/DE 00/02602

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-16	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Reference is made to the following documents:

D1: EP-A-0 684 741, PLESSEY TELECOMM, 29 November 1995
(1995-11-29)

D2: WO 99/25095 A, SUN MICROSYSTEMS INC, 20 May 1999
(1999-05-20)

D3: RUEFFLER D ET AL.: "A smart node architecture linking telephony with the Internet", PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTER COMMUNICATION, Vol. CONF. 13, No. 18, November 1997 (1997-11-18), pages 77-81, XP000753882, ISBN: 2-7261-1104-1.

1. Claim 1 fails to satisfy the requirements of PCT Article 33(3) in respect of an inventive step. D2, the closest prior art in relation to Claim 1, discloses the following features of Claim 1 (the reference signs in parentheses refer to D2):

Method for the provision of a data connection (page 1, lines 4-5: connection of remote computers to the Internet) for the transmission of data

/...

between a CPE subscriber terminal (Figure 2, 106a-c) and a data network DN (Figure 2, Internet 102) connected to a digital telephone exchange EXCH of a public telephone network (page 4, lines 12-16: ISP 201, telephone network, telephone calls), characterised in that the data connection is provided to the subscriber terminal (page 5, lines 17-20: out-bound processing circuit 204 initiates contact with the selected remote computer using an out-of-band signal), which has an analog connection to the digital telephone exchange (page 1, lines 13-14: telephone line access with a modem dialling).

The subject matter of Claim 1 differs therefore from the method known from D2 in that the data connection is neither permanent nor narrow-band.

The feature of Claim 1 whereby the data connection is "permanently" available constitutes a minor distinguishing feature, since in general data connections are available either permanently or temporarily, dependent on the task to be performed.

The vague term "narrow-band" relating to the data connection is interpreted with the aid of the description as referring to a data connection in the form of Frequency Shift Keying (FSK) or DTMF signals.

The problem addressed by the present invention can thus be seen to be that of enabling the public telephone network subscriber with an analog connection to access a data communications network.

Since, for reasons of cost, the person skilled in the field of telecommunications always endeavours to minimise the use of resources, he would look for an adaptation of the method known from D2 which is economic in telephone network resources.

Since in D2, page 3, lines 3-9, the data (line 5: a command) in the initial phase of the connection are already transmitted in the form of DTMF signals (line 6: DTMF signals), thereby effecting an economy in telephone network resources by not using the user channels, and as said signals (D2, pages 7-8, Table II) contain additional fields for the extension of the protocol (Table II, Future reserved fields), the person skilled in the art would provide said DTMF data connection as a permanently available narrow-band data connection and thus arrive without inventive input at the subject matter of Claim 1.

In consequence, the subject matter of **Claim 1** does not involve an inventive step within the meaning of PCT Article 33(3).

2. The dependent **Claims 2-16** appear to contain no additional features which, in combination with the features of the claims to which they refer, might give rise to subject matter involving an inventive step (PCT Article 33(3)). The reasons are as follows.
 - a) **Claim 2:** a virtual data connection is made available for the transmission of data between the exchange EXCH and an access node AP to the

/...

data network DN via a separate data network (see D2, page 4, lines 10-19: ISP 201 and carrier waves, and Figure 2: ISP 201).

- b) **Claim 3:** a signalling channel for the transmission of data between EXCH and an AP to the DN is set up via the public telephone network PSTN is set up (D1, column 2, lines 40-47: Number 7 "signalling2").
- c) **Claim 4:** a switched dial-up connection is made available for the transmission of data between EXCH and an AP to the DN (D2, page 5, lines 15-21: contact with the selected remote computer using a telephone call using DTMF).
- d) **Claim 5:** the function of the access node to the data network is integrated in the domain of a terminal unit of the digital telephone exchange (D2, Figure 2: ISP 201 and router 104).
- e) **Claim 6:** data is transmitted between a terminal unit that is connected to the subscriber terminal and the terminal unit which serves as an access node (D1, column 2, lines 35-57: data transmission using an internal CSIU).
- f) **Claim 7:** data is transmitted from the subscriber terminal to the digital telephone exchange in the form of multi-frequency signals (D2, page 3, lines 5-6: DTMF signals).
- g) **Claims 8 and 9:** data is transmitted between the subscriber terminal and the telephone exchange in the form of Frequency Shift Keying signals (D1, column 2, lines 51-52: FSK; and lines 54-55: FSK response from the ACMS telephone).

/...

h) **Claim 10:** according to demand and/or dependent upon the required transmission bandwidth a user channel between the subscriber terminal and the access node via the digital telephone exchange can, in addition, be connected and terminated (D1, column 2, lines 25-27: this proposal does not preclude bi-directional transfer in the presence of a bearer connection; and column 3, lines 5-10: local bearer connection established by call processing).

i) **Claims 11 and 12:** data transmission between the subscriber device and the access node to the data network is executed using the TCP/IP and HTTP protocols as well as the description language HTML (as per Claim 11) or using the Wireless Application Protocol (as per Claim 12) (D2, page 6, lines 19-20: HTTP; page 8, line 22: TCP; page 9, lines 5-7: wireless connection).

j) **Claim 13:** data transmission between the subscriber terminal and the access node to the data network is executed using the Analog Display Service Interface Protocol (D1, column 3, lines 10-13: Analog Display Subscriber Interface; and column 1, lines 39-40: Analog Display Services Interface).

k) The additional features of **Claims 14 and 15** - that a gateway processor is connected to the digital telephone exchange, said gateway processor being switched between the transmitted data according to the TCP/IP protocol, or the

/...

Wireless Application Protocol, and the data format of the subscriber terminal using multi-frequency signals, Frequency Shift Keying signals and/or Analog Display Service Interface protocols - would be acknowledged by the person skilled in the art as being a structural measure for resolving the necessary signal protocol switching. D3 discloses a so-called internet telephony gateway processor (page 77, Figure 1: Network Bridge Smart Node as Interworking Unit) which converts the data between telephone and data networks (page 77, left-hand column, lines 6-19: Media Conversion Processors, page 79, left-hand column, lines 1-5: convert messages between Resource Platform specific and Internet formats).

- 1) The additional features of **Claim 16** - the transmission of text data from the access node to the data network in the subscriber terminal and also the transfer of formatting instructions for the display of text data stored in the memory of the subscriber terminal - can either be derived directly from the above prior art citations (e.g. D2, page 6, lines 19-20: HTTP requests) or constitute merely a possible configuration of the cited prior art. In particular, it is not possible to tell how said features are intended to go beyond the normal procedure in further developing such a method, since the transmission of text data in a memory is commonly known, as is also the transmission or transfer of formatting instructions, according to HTTP protocol for example.

**VERTRIEB ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTENESSENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P02522W0	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/ 02602	Internationales Anmeldedatum <i>(Tag/Monat/Jahr)</i> 03/08/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum <i>(Tag/Monat/Jahr)</i> 10/08/1999
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

METHOD FOR PROVIDING A PERMANENT LOW SPEED DATA CONNECTION

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

wie vom Anmelder vorgeschlagen

weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

keine der Abb.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/02602

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK-7 H04Q3/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 684 741 A (PLESSEY TELECOMM) 29. November 1995 (1995-11-29)	1, 3, 5, 6, 8, 9, 13-15
Y	das ganze Dokument	2, 4, 7, 10, 11
A	---	12, 16
X	WO 99 25095 A (SUN MICROSYSTEMS INC) 20. Mai 1999 (1999-05-20)	1
Y	Seite 3, Zeile 3-9 Seite 5, Zeile 9-29 ---	10
		-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- ^a Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
 "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
13. Dezember 2000	20/12/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Barbelanne, A
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/02602

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	RUEFFLER D ET AL: "A SMART NODE ARCHITECTURE LINKING TELEPHONY WITH THE INTERNET" PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTER COMMUNICATION, Bd. CONF. 13, 18. November 1997 (1997-11-18), Seiten 77-81, XP000753882 ISBN: 2-7261-1104-1 das ganze Dokument -----	2,4,7,11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/02602

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0684741	A 29-11-1995	GB 2289190 A, B	US 5579314 A	08-11-1995 26-11-1996
WO 9925095	A 20-05-1999	US 6144657 A	AU 1310699 A	07-11-2000 31-05-1999
		EP 1029408 A		23-08-2000

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION
(PCT Rule 61.2)

Date of mailing (day/month/year) 17 May 2001 (17.05.01)	To: Commissioner US Department of Commerce United States Patent and Trademark Office, PCT 2011 South Clark Place Room CP2/5C24 Arlington, VA 22202 ETATS-UNIS D'AMERIQUE in its capacity as elected Office
International application No. PCT/DE00/02602	Applicant's or agent's file reference 1999P02522WO
International filing date (day/month/year) 03 August 2000 (03.08.00)	Priority date (day/month/year) 10 August 1999 (10.08.99)
Applicant KLEIN, Cornel et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

09 January 2001 (09.01.01)

in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer R. Forax
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

REC'D 24 OCT 2001

WIPO PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P02522WO	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/02602	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 03/08/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 10/08/1999

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK
H04Q3/00

Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 8 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 6 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I Grundlage des Berichts
- II Priorität
- III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 09/01/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 22.10.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Jaskolski, J Tel. Nr. +49 89 2399 7567



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/02602

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17): Beschreibung, Seiten:*

1,2,5-12 ursprüngliche Fassung

3,4,4a-4b eingegangen am 05/09/2001 mit Schreiben vom 03/09/2001

Patentansprüche, Nr.:

10 (Teil),11-16 ursprüngliche Fassung

1-9,10 (Teil) eingegangen am 05/09/2001 mit Schreiben vom 03/09/2001

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/02602

Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

Beschreibung, Seiten:
 Ansprüche, Nr.:
 Zeichnungen, Blatt:

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).
(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-16 Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche Nein: Ansprüche 1-16
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche 1-16 Nein: Ansprüche

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: EP-A-0 684 741 (PLESSEY TELECOMM) 29. November 1995 (1995-11-29)
D2: WO 99 25095 A (SUN MICROSYSTEMS INC) 20. Mai 1999 (1999-05-20)
D3: RUEFFLER D ET AL: 'A SMART NODE ARCHITECTURE LINKING
TELEPHONY WITH THE INTERNET' PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL
CONFERENCE ON COMPUTER COMMUNICATION, Bd. CONF. 13, 18.
November 1997 (1997-11-18), Seiten 77-81, XP000753882 ISBN: 2-7261- 1104-1

Zu Punkt V

1. **Anspruch 1** erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(3) PCT in bezug auf eine erfinderische Tätigkeit. Das Dokument D2, als nächstliegender Stand der Technik bezüglich Anspruchs 1, offenbart die folgenden Merkmale des Anspruchs 1 (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Verfahren zur Bereitstellung einer Datenverbindung (Seite 1, Zeilen 4-5: connection of remote computers to the Internet) zur Übertragung von Daten zwischen einer Teilnehmerendeinrichtung CPE (Abbildung 2, 106a-c) und einem an eine digitale Fernsprechvermittlungsstelle EXCH eines öffentlichen Telefonnetzes (Seite 4, Zeilen 12-16: ISP 201, telephone network, telephone calls) angebundenen Datennetz DN (Abb. 2, Internet 102), dadurch gekennzeichnet, dass der Teilnehmerendeinrichtung, die an die digitale Fernsprechvermittlungsstelle analog angeschlossen ist (Seite 1, Zeilen 13-14: telephone line access with a modem dialing), die Datenverbindung bereitgestellt wird (Seite 5, Zeilen 17-20: out-bound processing circuit 204 initiates contact with the selected remote computer using an out-of-band signal).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem aus D2 bekannten Verfahren lediglich dadurch, daß die Datenverbindung weder permanent noch schmalbandig ist.

Bei dem Merkmal des Anspruchs 1, dass die Datenverbindung "permanent" bereitgestellt wird, handelt es sich um ein geringfügiges Unterschiedsmerkmal, da generell die Datenverbindungen, nach Aufgabe, entweder permanent oder

temporär zur Verfügung stehen.

Der vage Begriff "schmalbandig" in bezug auf die Datenverbindung wird, mit Hilfe der Beschreibung (Seite 8, Zeile 8), als eine Verbindung der Daten in Form von Frequency Shift Keying (FSK) bzw. DTMF-Signalen interpretiert.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende objektive Aufgabe kann somit darin gesehen werden, dem analog angeschlossenen Teilnehmer eines öffentlichen Telefonnetzes einen Zugriff auf ein Datenkommunikationsnetz zu ermöglichen.

Da der Fachmann auf dem Gebiet des Nachrichtenkommunikation stets bestrebt ist aus Kostengründen Ressourcen zu sparen, würde er nach einer Anpassung des aus D2 bekannten Verfahrens suchen, die die Ressourcen des Telefonnetzes schont.

Da in D2, Seite 3, Zeilen 3-9, die Daten (Zeile 5: a command) in der Anfangsphase der Verbindung bereits in Form von DTMF Signalen (Zeile 6: DTMF signals) übertragen sind, die durch die Vermeidung der Verwendung des Nutzkanals die Ressourcen des Telefonnetzes sparen, und als diesen Signalen (D2, Seiten 7-8, Tabelle II) zusätzlichen Felder für die Erweiterung des Protokolls enthalten (Tabelle II, "Future reserved" Felder), würde der Fachmann diese DTMF Datenverbindung als eine permanent verfügbare schmalbandige Datenverbindung vorsehen, und dadurch, ohne erfinderisches Zutun, zu dem Gegenstand des Anspruchs 1 zu gelangen.

Daher beruht der Gegenstand des **Anspruchs 1** nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 33(3) PCT.

2. Die abhängigen **Ansprüche 2-16** scheinen aus den folgenden Gründen keine zusätzlichen Merkmale zu enthalten, die in Kombination mit den Merkmalen der Ansprüche, auf die sie sich rückbeziehen, zu einem auf eine erfinderische Tätigkeit beruhenden Gegenstand führen könnten, Artikel 33(3) PCT.
 - a) **Anspruch 2:** für die Übertragung der Daten zwischen der Vermittlungsstelle EXCH und einem Zugangsknoten AP zum Datennetz DN eine virtuelle Datenverbindung über ein gesondertes Datennetz bereitgestellt wird (Dokument

D2, Seite 4, Zeilen 10-19: ISP 201 und carrier waves, und Abbildung 2: ISP 201).

- b) **Anspruch 3:** für die Übertragung der Daten zwischen EXCH und einem AP zum DN ein Signalisierungskanal über das öffentliche Telefonnetz PSTN zur Verfügung gestellt wird (Dokument D1, Spalte 2, Zeilen 40-47: Number 7 signalling).
- c) **Anspruch 4:** für die Übertragung der Daten zwischen EXCH und einem AP zum DN mindestens eine geschaltete Wahlverbindung zur Verfügung gestellt wird, über die IP-Datenpakete übermittelbar sind (Dokument D2, Seite 5, Zeilen 15-21: contact with the selected remote computer using a telephone call using DTMF).
- d) **Anspruch 5:** die Funktionalität des Zugangsknotens zum Datennetz in den Bereich einer Anschlusseinheit der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle integriert ist (Dokument D2, Abbildung 2: ISP 201 und router 104).
- e) **Anspruch 6:** die Übertragung der Daten zwischen einer Anschlusseinheit zum Anschluss der Teilnehmerendeinrichtung und der Anschlusseinheit, die die Funktionalität des Zugangsknotens aufweist, erfolgt (Dokument D1, Spalte 2, Zeilen 35-57: Übertragung der Daten mittels interner CSIU).
- f) **Anspruch 7:** die Daten von der Teilnehmerendeinrichtung zur digitalen Fernsprechvermittlungsstelle in Form von Mehrfrequenz-Signalen übertragen werden (Dokument D2, Seite 3, Zeilen 5-6: DTMF signals).
- g) **Ansprüche 8 und 9:** die Daten zwischen der Teilnehmerendeinrichtung und der Fernsprechvermittlungsstelle in Form von Frequency-Shift-Keying-Signalen übertragen werden (Dokument D1, Spalte 2, Zeilen 51-52: FSK; und Zeilen 54-55: FSK response from the ACMS telephone).
- h) **Anspruch 10:** nach Anforderung und/oder in Abhängigkeit der benötigten Übertragungsbandbreite zusätzlich ein Nutzkanal zwischen der Teilnehmerendeinrichtung und dem Zugangsknoten über die digitale Fernsprechvermittlungsstelle zugeschaltet und beendet werden kann (Dokument

D1, Spalte 2, Zeilen 25-27: "this proposal does not preclude bi-directional transfer in the presence of a bearer connection"; und Spalte 3, Zeilen 5-10: "local bearer connection established by call processing").

- i) **Ansprüche 11 und 12:** die Übertragung der Daten zwischen der Teilnehmerendeinrichtung und dem Zugangsknoten zum Datennetz unter Verwendung der Protokolle TCP/IP und HTTP sowie der Beschreibungssprache HTML (nach Anspruch 11) oder unter Verwendung des Wireless-Application-Protokolls (nach Anspruch 12) durchgeführt wird (Dokument D2, Seite 6, Zeilen 19-20: HTTP; Seite 8, Zeile 22: TCP; Seite 9, Zeilen 5-7: wireless connection).
- j) **Anspruch 13:** die Übertragung der Daten zwischen der Teilnehmerendeinrichtung und dem Zugangsknoten zum Datennetz unter Verwendung des Analog-Display-Service-Interface-Protocol durchgeführt wird (Dokument D1, Spalte 3, Zeilen 10-13: Analog Display Subscriber Interface; und Spalte 1, Zeilen 39-40: Analog Display Services Interface).
- k) Die zusätzlichen Merkmale der **Ansprüche 14 und 15**, dass an der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle ein Gateway-Rechner angeschlossen wird, der zwischen den übertragenen Daten gemäß dem TCP/IP-Protokoll, oder dem Wireless-Application-Protokoll, und dem Datenformat von der Teilnehmerendeinrichtung stammenden mittels Mehrfrequenzsignale, Frequency-Shift-Keying-Signale und/oder Analog-Display-Service-Interface-Protokolls umsetzt, würde der Fachmann als eine konstruktive Maßnahme zur Lösung der notwendigen Signal-Protokoll Umsetzung ansehen. Das Dokument D3 offenbart einen sogenannten Internet-Telephony Gateway-Rechner (Seite 77, Abbildung 1: Network Bridge Smart Node as Interworking Unit), der die Daten zwischen Telefon-, und Datennetzen umsetzt (Seite 77, linke Spalte, Zeilen 6-19: Media Conversion Processors, Seite 79, linke Spalte, Zeilen 1-5: convert messages between Resource Platform specific and Internet formats).
- l) Die zusätzlichen Merkmale des **Anspruchs 16**, dass vom Zugangsknoten zum Datennetz an die Teilnehmerendeinrichtung Textdaten in einen Speicher derselben übertragen werden, sowie dass Formatierungsanweisungen zur Anzeige der im Speicher abgelegten Textdaten an die Teilnehmerendeinrichtung

übermittelt werden, sind entweder direkt aus den oben aufgeführten Entgegenhaltungen ableitbar (z.B. Dokument D2, Seite 6, Zeilen 19-20: HTTP requests) oder stellen lediglich eine mögliche Ausgestaltung des angegebenen Standes der Technik dar. Insbesondere kann nicht gesehen werden, weshalb diese Merkmale über das normale Vorgehen bei der Weiterentwicklung eines solchen Verfahrens hinausgesehen sollten, da die Übertragung der Textdaten in einen Speicher allgemein bekannt ist, ebenso wie die Übertragung und Übermittlung der Formatierungsanweisungen, z.B. gemäß HTTP Protokoll.

Network Architecture Prepared for the VIA Technical Committee", White Paper December 1996, <http://www.via-isdn.org/aodi/aodiwhitepap.htm>) innerhalb des ISDN-D-Kanals eine permanente X.25-Datenverbindung über das öffentliche Telefonnetz zum Internet bereitgestellt werden. Somit wird der Teilnehmer laufend über Ereignisse im Internet informiert und kann bei Bedarf einer höheren Übertragungsbandbreite zum Internet einen oder mehrere B-Kanäle zuschalten.

5

10 Bei einem analogen Teilnehmeranschluß kann dem Teilnehmer der Eintritt eines Ereignisses im Internet, z.B. die Ankunft einer elektronischen Post, derzeit nur mit Hilfe des von einer digitalen Fernsprechvermittlungsstelle zur Verfügung gestellten Leistungsmerkmals „Email Waiting Indication“ signalisiert werden, das auf Seite 14 einer Kundenbroschüre der Siemens AG „EWSD Internode Connect your Net to the Web“ mit der Bestellnummer A50001-N2-P87-1-7600, 1998 beschrieben wird. Gemäß dieses Leistungsmerkmals wird dem Teilnehmer die Ankunft einer elektronischen Post z.B. mittels einer Nachricht auf einem Display bzw. einer Sprachansage an seiner Teilnehmerend- einrichtung angezeigt. Um die elektronische Post lesen zu können, muß er jedoch explizit eine Wahlverbindung zu einem Zugangsknoten zum Internet aufbauen. Darüber hinaus ist das Leistungsmerkmal „Email Waiting Indication“ nur für den Email-Dienst geeignet. Andersartige, nicht Email-bezogene Ereignisse wie z.B. Kurznachrichten (Wetter- und Sportnachrichten etc.) können mit diesem Leistungsmerkmal nicht signalisiert werden. Außerdem setzt die Bereitstellung dieses Leistungsmerkmals voraus, daß eine Fernsprechvermittlungsstelle

15

20

25

30

des Telefonnetzes eine Verbindung mit einem Email-Server aufweist.

Des weiteren ist aus dem Dokument WO 99 25095 A ein Verfahren bekannt, das eine virtuelle Verbindung zu entfernten Geräten in einem Netzwerk bereitstellt, ohne daß die Geräte konstant mit dem Netzwerk in Verbindung stehen. Hierfür wird das Netzwerk überwacht, um eine Anforderung von einem zweiten Compu-

ter für den Zugriff auf einen ersten Computer zu erkennen. Der erste Computer wird über die Anforderung mit Hilfe eines sogenannten „out-band“-Signals, z.B. DTMF informiert, dann wird das „out-band“-Signal unterbrochen. Danach wird auf den 5 ersten Computer gewartet, der eine Verbindung zum Netzwerk herstellt. Eine Anforderung des ersten Computers zur Netzwerkverbindung wird schliesslich akzeptiert. Mit anderen Worten ausgedrückt, wird ein entferntes Gerät, das nicht mit dem Netzwerk in Verbindung steht, aufgefordert, automatisch eine 10 Verbindung zum Netzwerk aufzubauen. Anders als beim Leistungsmerkmal „Email Waiting Indication“ muss nicht der Teilnehmer nach Signalisierung einer Ankunft einer elektronischen Post aktiv eine Verbindung zu einem Email-Server aufbauen, sondern dies wird automatisch von der Teilnehmerendeinrichtung 15 durchgeführt.

Mit dieser Vorgehensweise wird jedoch nicht der zuvor erwähnte Nachteil behoben, da mindestens ein Nutzkanal zur Übertragung der Daten von einem Email-Server zur Teilnehmerendeinrichtung 20 aufgebaut werden muss. Dadurch werden Ressourcen in den digitalen Fernsprechvermittlungsstellen des öffentlichen Telefonnetzes für die eingangs angesprochenen langen Belegungszeiten verbraucht.

25 Aus dem Dokument EP A 0 684 741 A1 ist ein Telekommunikationssystem bekannt, das eine Einheit umfaßt, um Service Informationen ohne des Erfordernisses einer Nutzkanalbelegung signalisierung zu können. Diese „nutzkanallose“ Signalisierung finden im Zusammenhang mit von einem Service Control 30 Point angeforderten IN-Diensten (Intelligent Network Diensten) statt. Jedoch sind zur Ausführung der IN-Dienste Nutzkanalbelegungen notwendig, so daß dieser Ansatz für die Bereitstellung der erwähnten Datenverbindung zwischen einer Teilnehmerendeinrichtung und einem an eine digitale Fernsprechvermittlungsstelle eines öffentlichen Telefonnetzes angebundenen Datennetzes nicht anwendbar ist.

4a

In Anbetracht dessen, daß weltweit bei weitem mehr analoge Teilnehmeranschlüsse als ISDN-Teilnehmeranschlüsse existieren, sind die bisherigen Ansätze für den Teilnehmer mit einem analogen Teilnehmeranschluß unzureichende Lösungen.

5

Die Aufgabe der Erfindung besteht nun darin, ein Verfahren dahingehend zu entwickeln, daß dem über einen analogen Teilnehmeranschluß verfügenden Teilnehmer eines öffentlichen Telefonnetzes ein Zugriff auf ein Datennetz möglichst ressourceneffizient ohne Verwendung eines Nutzkanals über das Telefonnetz zu ermöglichen.

10 Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Mittel gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung 15 sind in Unteransprüchen angegeben.

Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Bereitstellung einer permanent verfügbaren schmalbandigen Datenverbindung zur Übertragung von Daten zwischen einer Teilnehmerendeinrichtung eines analogen Teilnehmeranschlusses innerhalb eines öffentlichen Telefonnetzes und einem an eine digitale Fernsprechvermittlungsstelle angebundenen Datennetz. Dabei wird die Datenverbindung in einer Weise bereitgestellt, daß zwischen der Teilnehmerendeinrichtung und dem Datennetz keine Nutzkanalverbindung durch das öffentliche Telefonnetz geschaltet werden muß.

30 Dies bringt unter anderem den Vorteil mit sich, daß die Teilnehmerleitung zwischen der Teilnehmerendeinrichtung und der Fernsprechvermittlungsstelle nicht „belegt“ wird. Der Teilnehmer kann also jederzeit einen Anruf entgegennehmen und selbst Anrufe tätigen und gleichzeitig steht ihm während einer Gesprächsverbindung eine schmalbandige Datenverbindung zum Datennetz zur Verfügung.

35

Über eine solche schmalbandige permanente und bidirektionale Datenverbindung kann der Teilnehmer Dienste des Datennetzes

4b

anfordern, z.B. das Lesen und Bearbeiten von elektronischer Post, bzw. Applikationen ausführen, die nur eine geringe Übertragungsbandbreite benötigen. Der Teilnehmer hat zusätzlich den Nutzen, über die eingetretenen Ereignisse im Daten-
5 netz, z.B. Eingang von elektronischer Post, informiert zu

Patentansprüche

1. Verfahren zur Bereitstellung einer schmalbandigen Datenverbindung zur Übertragung von Daten zwischen einer Teilnehmerendeinrichtung (CPE) und einem an eine digitale

5 Fernsprechvermittlungsstelle eines öffentlichen Telefonnetzes angebundenen Datennetz (DN), dadurch gekennzeichnet, daß der Teilnehmerendeinrichtung (PE), die an die digitale Fernsprechvermittlungsstelle analog ange-
10 schlossen ist, die schmalbandige Datenverbindung als permanent verfügbare Datenverbindung bereitgestellt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet,

15 daß für die Übertragung der Daten zwischen der in der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) vorhandenen Anschlußeinheit zum Anschluß der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) und einem Zugangsknoten (AP) zum Datennetz (DN) eine virtuelle Datenverbindung über ein gesondertes Datennetz (PN) bereitgestellt wird.

20

3. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet,

15 daß für die Übertragung der Daten zwischen der in der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) vorhandenen Anschlußeinheit zum Anschluß der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) und einem Zugangsknoten (AP) zum Datennetz (DN) ein
25 Signalisierungskanal über das öffentliche Telefonnetz (PSTN) zur Verfügung gestellt wird.

30 4. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet,
daß für die Übertragung der Daten zwischen der in der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) vorhandenen Anschlußeinheit zum Anschluß der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) und einem Zugangsknoten (AP) zum Datennetz (DN) min-
35 destens eine geschaltete Wahlverbindung zur Verfügung ge-
stellt wird, über die IP-Datenpakete übermittelbar sind.

5. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Funktionalität des Zugangsknotens (AP) zum Datenetz (DN) in den Bereich einer Anschlußeinheit der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) integriert ist.

10 6. Verfahren nach Anspruch 5 dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragung der Daten zwischen einer Anschlußeinheit zum Anschluß der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) und der Anschlußeinheit, die die Funktionalität des Zugangsknotens aufweist, mittels interner Nachrichten innerhalb der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) erfolgt.

15 7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß die Daten von der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) zur digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) in Form von Mehrfrequenz-Signalen übertragen werden.

20 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, daß die Daten von der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) zur digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) in Form von Frequency-Shift-Keying-Signalen übertragen werden.

25 9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß die Daten von der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) zur Teilnehmerendeinrichtung (CPE) in Form von Frequency-Shift-Keying-Signalen übertragen werden.

30 10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß nach Anforderung und/oder in Abhängigkeit der benötigten Übertragungsbreite zusätzlich ein Nutzkanal zwischen der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) und dem Zugangsknoten (AP) über die

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

Postfach 22 16 34
80506 München
ALLEMAGNE

CT IPS AM Mch P/Ri

Eing. 23. Okt. 2001

GR
Frist 10. 10. 01

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

22.10.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
1999P02522WO

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE00/02602

Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr)
03/08/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
10/08/1999

Anmelder
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

WIS

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amts wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.
4. **ERINNERUNG**

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung
beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt

D-80298 München

Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d

Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Finnie, A

Tel. +49 89 2399-8251



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P02522WO	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/02602	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 03/08/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 10/08/1999

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK
H04Q3/00

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 8 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 6 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I Grundlage des Berichts
- II Priorität
- III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 09/01/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 22.10.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde: Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Jaskolski, J Tel. Nr. +49 89 2399 7567



**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/02602

I. Grundlag des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17): Beschreibung, Seiten:*)

1,2,5-12 ursprüngliche Fassung

3,4,4a-4b eingegangen am 05/09/2001 mit Schreiben vom 03/09/2001

Patentansprüche, Nr.:

10 (Teil),11-16 ursprüngliche Fassung

1-9,10 (Teil) eingegangen am 05/09/2001 mit Schreiben vom 03/09/2001

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/02602

Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

Beschreibung, Seiten:
 Ansprüche, Nr.:
 Zeichnungen, Blatt:

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-16
Nein: Ansprüche

Erfinderische Tätigkeit (ET) Ja: Ansprüche
Nein: Ansprüche 1-16

Gewerbliche Anwendbarkeit (GA) Ja: Ansprüche 1-16
Nein: Ansprüche

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: EP-A-0 684 741 (PLESSEY TELECOMM) 29. November 1995 (1995-11-29)
D2: WO 99 25095 A (SUN MICROSYSTEMS INC) 20. Mai 1999 (1999-05-20)
D3: RUEFFLER D ET AL: 'A SMART NODE ARCHITECTURE LINKING
TELEPHONY WITH THE INTERNET' PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL
CONFERENCE ON COMPUTER COMMUNICATION, Bd. CONF. 13, 18.
November 1997 (1997-11-18), Seiten 77-81, XP000753882 ISBN: 2-7261- 1104-1

Zu Punkt V

1. **Anspruch 1** erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(3) PCT in bezug auf eine erforderliche Tätigkeit. Das Dokument D2, als nächstliegender Stand der Technik bezüglich Anspruchs 1, offenbart die folgenden Merkmale des Anspruchs 1 (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Verfahren zur Bereitstellung einer Datenverbindung (Seite 1, Zeilen 4-5: connection of remote computers to the Internet) zur Übertragung von Daten zwischen einer Teilnehmerendeinrichtung CPE (Abbildung 2, 106a-c) und einem an eine digitale Fernsprechvermittlungsstelle EXCH eines öffentlichen Telefonnetzes (Seite 4, Zeilen 12-16: ISP 201, telephone network, telephone calls) angebundenen Datennetz DN (Abb. 2, Internet 102), dadurch gekennzeichnet, dass der Teilnehmerendeinrichtung, die an die digitale Fernsprechvermittlungsstelle analog angeschlossen ist (Seite 1, Zeilen 13-14: telephone line access with a modem dialing), die Datenverbindung bereitgestellt wird (Seite 5, Zeilen 17-20: out-bound processing circuit 204 initiates contact with the selected remote computer using an out-of-band signal).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem aus D2 bekannten Verfahren lediglich dadurch, daß die Datenverbindung weder permanent noch schmalbandig ist.

Bei dem Merkmal des Anspruchs 1, dass die Datenverbindung "permanent" bereitgestellt wird, handelt es sich um ein geringfügiges Unterschiedsmerkmal, da generell die Datenverbindungen, nach Aufgabe, entweder permanent oder

temporär zur Verfügung stehen.

Der vage Begriff "schmalbandig" in bezug auf die Datenverbindung wird, mit Hilfe der Beschreibung (Seite 8, Zeile 8), als eine Verbindung der Daten in Form von Frequency Shift Keying (FSK) bzw. DTMF-Signalen interpretiert.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende objektive Aufgabe kann somit darin gesehen werden, dem analog angeschlossenen Teilnehmer eines öffentlichen Telefonnetzes einen Zugriff auf ein Datenkommunikationsnetz zu ermöglichen.

Da der Fachmann auf dem Gebiet des Nachrichtenkommunikation stets bestrebt ist aus Kostengründen Ressourcen zu sparen, würde er nach einer Anpassung des aus D2 bekannten Verfahrens suchen, die die Ressourcen des Telefonnetzes schont.

Da in D2, Seite 3, Zeilen 3-9, die Daten (Zeile 5: a command) in der Anfangsphase der Verbindung bereits in Form von DTMF Signalen (Zeile 6: DTMF signals) übertragen sind, die durch die Vermeidung der Verwendung des Nutzkanals die Ressourcen des Telefonnetzes sparen, und als diesen Signalen (D2, Seiten 7-8, Tabelle II) zusätzlichen Felder für die Erweiterung des Protokolls enthalten (Tabelle II, "Future reserved" Felder), würde der Fachmann diese DTMF Datenverbindung als eine permanent verfügbare schmalbandige Datenverbindung vorsehen, und dadurch, ohne erforderliches Zutun, zu dem Gegenstand des Anspruchs 1 zu gelangen.

Daher beruht der Gegenstand des **Anspruchs 1** nicht auf einer erforderlichen Tätigkeit im Sinne des Artikels 33(3) PCT.

2. Die abhängigen **Ansprüche 2-16** scheinen aus den folgenden Gründen keine zusätzlichen Merkmale zu enthalten, die in Kombination mit den Merkmalen der Ansprüche, auf die sie sich rückbeziehen, zu einem auf eine erforderlichen Tätigkeit beruhenden Gegenstand führen könnten, Artikel 33(3) PCT.
 - a) **Anspruch 2:** für die Übertragung der Daten zwischen der Vermittlungsstelle EXCH und einem Zugangsknoten AP zum Datennetz DN eine virtuelle Datenverbindung über ein gesondertes Datennetz bereitgestellt wird (Dokument

D2, Seite 4, Zeilen 10-19: ISP 201 und carrier waves, und Abbildung 2: ISP 201).

- b) **Anspruch 3:** für die Übertragung der Daten zwischen EXCH und einem AP zum DN ein Signalisierungskanal über das öffentliche Telefonnetz PSTN zur Verfügung gestellt wird (Dokument D1, Spalte 2, Zeilen 40-47: Number 7 signalling).
- c) **Anspruch 4:** für die Übertragung der Daten zwischen EXCH und einem AP zum DN mindestens eine geschaltete Wahlverbindung zur Verfügung gestellt wird, über die IP-Datenpakete übermittelbar sind (Dokument D2, Seite 5, Zeilen 15-21: contact with the selected remote computer using a telephone call using DTMF).
- d) **Anspruch 5:** die Funktionalität des Zugangsknotens zum Datennetz in den Bereich einer Anschlusseinheit der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle integriert ist (Dokument D2, Abbildung 2: ISP 201 und router 104).
- e) **Anspruch 6:** die Übertragung der Daten zwischen einer Anschlusseinheit zum Anschluss der Teilnehmerendeinrichtung und der Anschlusseinheit, die die Funktionalität des Zugangsknotens aufweist, erfolgt (Dokument D1, Spalte 2, Zeilen 35-57: Übertragung der Daten mittels interner CSIU).
- f) **Anspruch 7:** die Daten von der Teilnehmerendeinrichtung zur digitalen Fernsprechvermittlungsstelle in Form von Mehrfrequenz-Signalen übertragen werden (Dokument D2, Seite 3, Zeilen 5-6: DTMF signals).
- g) **Ansprüche 8 und 9:** die Daten zwischen der Teilnehmerendeinrichtung und der Fernsprechvermittlungsstelle in Form von Frequency-Shift-Keying-Signalen übertragen werden (Dokument D1, Spalte 2, Zeilen 51-52: FSK; und Zeilen 54-55: FSK-response from the ACMS-telephone).
- h) **Anspruch 10:** nach Anforderung und/oder in Abhängigkeit der benötigten Übertragungsbandbreite zusätzlich ein Nutzkanal zwischen der Teilnehmerendeinrichtung und dem Zugangsknoten über die digitale Fernsprechvermittlungsstelle zugeschaltet und beendet werden kann (Dokument

D1, Spalte 2, Zeilen 25-27: "this proposal does not preclude bi-directional transfer in the presence of a bearer connection"; und Spalte 3, Zeilen 5-10: "local bearer connection established by call processing").

- i) **Ansprüche 11 und 12:** die Übertragung der Daten zwischen der Teilnehmerendeinrichtung und dem Zugangsknoten zum Datennetz unter Verwendung der Protokolle TCP/IP und HTTP sowie der Beschreibungssprache HTML (nach Anspruch 11) oder unter Verwendung des Wireless-Application-Protokolls (nach Anspruch 12) durchgeführt wird (Dokument D2, Seite 6, Zeilen 19-20: HTTP; Seite 8, Zeile 22: TCP; Seite 9, Zeilen 5-7: wireless connection).
- j) **Anspruch 13:** die Übertragung der Daten zwischen der Teilnehmerendeinrichtung und dem Zugangsknoten zum Datennetz unter Verwendung des Analog-Display-Service-Interface-Protocol durchgeführt wird (Dokument D1, Spalte 3, Zeilen 10-13: Analog Display Subscriber Interface; und Spalte 1, Zeilen 39-40: Analog Display Services Interface).
- k) Die zusätzlichen Merkmale der **Ansprüche 14 und 15**, dass an der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle ein Gateway-Rechner angeschlossen wird, der zwischen den übertragenen Daten gemäß dem TCP/IP-Protokoll, oder dem Wireless-Application-Protokoll, und dem Datenformat von der Teilnehmerendeinrichtung stammenden mittels Mehrfrequenzsignale, Frequency-Shift-Keying-Signale und/oder Analog-Display-Service-Interface-Protokolls umsetzt, würde der Fachmann als eine konstruktive Maßnahme zur Lösung der notwendigen Signal-Protokoll Umsetzung ansehen. Das Dokument D3 offenbart einen sogenannten Internet-Telephony Gateway-Rechner (Seite 77, Abbildung 1: Network Bridge Smart Node as Interworking Unit), der die Daten zwischen Telefon-, und Datennetzen umsetzt (Seite 77, linke Spalte, Zeilen 6-19: Media Conversion Processors, Seite 79, linke Spalte, Zeilen 1-5: convert messages between Resource Platform specific and Internet formats).
- l) Die zusätzlichen Merkmale des **Anspruchs 16**, dass vom Zugangsknoten zum Datennetz an die Teilnehmerendeinrichtung Textdaten in einen Speicher derselben übertragen werden, sowie dass Formatierungsanweisungen zur Anzeige der im Speicher abgelegten Textdaten an die Teilnehmerendeinrichtung

übermittelt werden, sind entweder direkt aus den oben aufgeführten Entgegenhaltungen ableitbar (z.B. Dokument D2, Seite 6, Zeilen 19-20: HTTP requests) oder stellen lediglich eine mögliche Ausgestaltung des angegebenen Standes der Technik dar. Insbesondere kann nicht gesehen werden, weshalb diese Merkmale über das normale Vorgehen bei der Weiterentwicklung eines solchen Verfahrens hinausgesehen sollten, da die Übertragung der Textdaten in einen Speicher allgemein bekannt ist, ebenso wie die Übertragung und Übermittlung der Formatierungsanweisungen, z.B. gemäß HTTP Protokoll.

Network Architecture Prepared for the VIA Technical Committee", White Paper December 1996, <http://www.via-isdn.org/aodi/aodiwhitepap.htm>) innerhalb des ISDN-D-Kanals eine permanente X.25-Datenverbindung über das öffentliche Telefonnetz zum Internet bereitgestellt werden. Somit wird der Teilnehmer laufend über Ereignisse im Internet informiert und kann bei Bedarf einer höheren Übertragungsbandbreite zum Internet einen oder mehrere B-Kanäle zuschalten.

Bei einem analogen Teilnehmeranschluß kann dem Teilnehmer der Eintritt eines Ereignisses im Internet, z.B. die Ankunft einer elektronischen Post, derzeit nur mit Hilfe des von einer digitalen Fernsprechvermittlungsstelle zur Verfügung gestellten Leistungsmerkmals „Email Waiting Indication“ signalisiert werden, das auf Seite 14 einer Kundenbroschüre der Siemens AG „EWSD Internode Connect your Net to the Web“ mit der Bestellnummer A50001-N2-P87-1-7600, 1998 beschrieben wird. Gemäß dieses Leistungsmerkmals wird dem Teilnehmer die Ankunft einer elektronischen Post z.B. mittels einer Nachricht auf einem Display bzw. einer Sprachansage an seiner Teilnehmerend-einrichtung angezeigt. Um die elektronische Post lesen zu können, muß er jedoch explizit eine Wahlverbindung zu einem Zugangsknoten zum Internet aufbauen. Darüber hinaus ist das Leistungsmerkmal „Email Waiting Indication“ nur für den Email-Dienst geeignet. Andersartige, nicht Email-bezogene Ereignisse wie z.B. Kurznachrichten (Wetter- und Sportnachrichten etc.) können mit diesem Leistungsmerkmal nicht signalisiert werden. Außerdem setzt die Bereitstellung dieses Leistungsmerkmals voraus, daß eine Fernsprechvermittlungsstelle des Telefonnetzes eine Verbindung mit einem Email-Server aufweist.

Des weiteren ist aus dem Dokument WO 99 25095 A ein Verfahren bekannt, das eine virtuelle Verbindung zu entfernten Geräten in einem Netzwerk bereitstellt, ohne daß die Geräte konstant mit dem Netzwerk in Verbindung stehen. Hierfür wird das Netzwerk überwacht, um eine Anforderung von einem zweiten Compu-

ter für den Zugriff auf einen ersten Computer zu erkennen. Der erste Computer wird über die Anforderung mit Hilfe eines sogenannten „out-band“-Signals, z.B. DTMF informiert, dann wird das „out-band“-Signal unterbrochen. Danach wird auf den 5 ersten Computer gewartet, der eine Verbindung zum Netzwerk herstellt. Eine Anforderung des ersten Computers zur Netzwerkverbindung wird schliesslich akzeptiert. Mit anderen Worten ausgedrückt, wird ein entferntes Gerät, das nicht mit dem Netzwerk in Verbindung steht, aufgefordert, automatisch eine 10 Verbindung zum Netzwerk aufzubauen. Anders als beim Leistungsmerkmal „Email Waiting Indication“ muss nicht der Teilnehmer nach Signalisierung einer Ankunft einer elektronischen Post aktiv eine Verbindung zu einem Email-Server aufbauen, sondern dies wird automatisch von der Teilnehmerendeinrichtung 15 durchgeführt.

Mit dieser Vorgehensweise wird jedoch nicht der zuvor erwähnte Nachteil behoben, da mindestens ein Nutzkanal zur Übertragung der Daten von einem Email-Server zur Teilnehmerendeinrichtung 20 aufgebaut werden muss. Dadurch werden Ressourcen in den digitalen Fernsprechvermittlungsstellen des öffentlichen Telefonnetzes für die eingangs angesprochenen langen Belegungszeiten verbraucht.

25 Aus dem Dokument EP A 0 684 741 A1 ist ein Telekommunikationssystem bekannt, das eine Einheit umfasst, um Service Informationen ohne des Erfordernisses einer Nutzkanalbelegung signalisierung zu können. Diese „nutzkanallose“ Signalisierung finden im Zusammenhang mit von einem Service Control 30 Point angeforderten IN-Diensten (Intelligent Network Diensten) statt. Jedoch sind zur Ausführung der IN-Dienste Nutzkanalbelegungen notwendig, so daß dieser Ansatz für die Bereitstellung der erwähnten Datenverbindung zwischen einer Teilnehmerendeinrichtung und einem an eine digitale Fernsprechvermittlungsstelle eines öffentlichen Telefonnetzes angebundenen Datennetzes nicht anwendbar ist.

4a

In Anbetracht dessen, daß weltweit bei weitem mehr analoge Teilnehmeranschlüsse als ISDN-Teilnehmeranschlüsse existieren, sind die bisherigen Ansätze für den Teilnehmer mit einem analogen Teilnehmeranschluß unzureichende Lösungen.

5

Die Aufgabe der Erfindung besteht nun darin, ein Verfahren dahingehend zu entwickeln, daß dem über einen analogen Teilnehmeranschluß verfügenden Teilnehmer eines öffentlichen Telefonnetzes ein Zugriff auf ein Datennetz möglichst ressourcensparend ohne Verwendung eines Nutzkanals über das Telefonnetz zu ermöglichen.

10 Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Mittel gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung 15 sind in Unteransprüchen angegeben.

20 Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Bereitstellung einer permanent verfügbaren schmalbandigen Datenverbindung zur Übertragung von Daten zwischen einer Teilnehmerendeinrichtung eines analogen Teilnehmeranschlusses innerhalb eines 25 öffentlichen Telefonnetzes und einem an eine digitale Fernsprechvermittlungsstelle angebundenen Datennetz. Dabei wird die Datenverbindung in einer Weise bereitgestellt, daß zwischen der Teilnehmerendeinrichtung und dem Datennetz keine Nutzkanalverbindung durch das öffentliche Telefonnetz geschaltet werden muß.

30 Dies bringt unter anderem den Vorteil mit sich, daß die Teilnehmerleitung zwischen der Teilnehmerendeinrichtung und der Fernsprechvermittlungsstelle nicht „belegt“ wird. Der Teilnehmer kann also jederzeit einen Anruf entgegennehmen und selbst Anrufe tätigen und gleichzeitig steht ihm während einer Gesprächsverbindung eine schmalbandige Datenverbindung zum Datennetz zur Verfügung.

35

Über eine solche schmalbandige permanente und bidirektionale Datenverbindung kann der Teilnehmer Dienste des Datennetzes

4b

anfordern, z.B. das Lesen und Bearbeiten von elektronischer Post, bzw. Applikationen ausführen, die nur eine geringe Übertragungsbandbreite benötigen. Der Teilnehmer hat zusätzlich den Nutzen, über die eingetretenen Ereignisse im Daten-
5 netz, z.B. Eingang von elektronischer Post, informiert zu

Patentansprüche

1. Verfahren zur Bereitstellung einer schmalbandigen Datenverbindung zur Übertragung von Daten zwischen einer Teilnehmerendeinrichtung (CPE) und einem an eine digitale Fernsprechvermittlungsstelle eines öffentlichen Telefonnetzes angebundenen Datennetz (DN), dadurch gekennzeichnet, daß der Teilnehmerendeinrichtung (PE), die an die digitale Fernsprechvermittlungsstelle analog angeschlossen ist, die schmalbandige Datenverbindung als permanent verfügbare Datenverbindung bereitgestellt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß für die Übertragung der Daten zwischen der in der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) vorhandenen Anschlußeinheit zum Anschluß der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) und einem Zugangsknoten (AP) zum Datennetz (DN) eine virtuelle Datenverbindung über ein gesondertes Datennetz (PN) bereitgestellt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß für die Übertragung der Daten zwischen der in der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) vorhandenen Anschlußeinheit zum Anschluß der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) und einem Zugangsknoten (AP) zum Datennetz (DN) ein Signalisierungskanal über das öffentliche Telefonnetz (PSTN) zur Verfügung gestellt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß für die Übertragung der Daten zwischen der in der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) vorhandenen Anschlußeinheit zum Anschluß der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) und einem Zugangsknoten (AP) zum Datennetz (DN) mindestens eine geschaltete Wahlverbindung zur Verfügung gestellt wird, über die IP-Datenpakete übermittelbar sind.

5. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Funktionalität des Zugangsknotens (AP) zum Datenetz (DN) in den Bereich einer Anschlußeinheit der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) integriert ist.

10 6. Verfahren nach Anspruch 5 dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragung der Daten zwischen einer Anschlußeinheit zum Anschluß der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) und der Anschlußeinheit, die die Funktionalität des Zugangsknotens aufweist, mittels interner Nachrichten innerhalb der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) erfolgt.

15 7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß die Daten von der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) zur digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) in Form von Mehrfrequenz-Signalen übertragen werden.

20 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, daß die Daten von der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) zur digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) in Form von Frequency-Shift-Keying-Signalen übertragen werden.

25 9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß die Daten von der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) zur Teilnehmerendeinrichtung (CPE) in Form von Frequency-Shift-Keying-Signalen übertragen werden.

30 10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß nach Anforderung und/oder in Abhängigkeit der benötigten Übertragungsbreite zusätzlich ein Nutzkanal zwischen der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) und dem Zugangsknoten (AP) über die

- 3 -

to the Internet with the aid of the so-called "Always On/Dynamic ISDN" technique (see e.g. A. Kuzma, "Always On/Dynamic ISDN Network Architecture Prepared for the VIA Technical Committee", White Paper December 1996, 5 <http://www.via-isdn.org/aodi/aodiwhitepap.htm>). The subscriber is thus continuously informed about events in the Internet and can add one or more B channels if he requires a higher transmission bandwidth to the Internet.

10

In the case of an analog subscriber access, the occurrence of an event in the Internet, e.g. the arrival of electronic mail, can at present be signaled to a subscriber only with the aid of the feature 15 "E-mail Waiting Indication" provided by a digital telephone exchange, which is described on page 14 of a Siemens AG customer brochure "EWSD Internode Connect Your Net to the Web" with the order number A50001-N2-P87-1-7600, 1998. According to this feature, the 20 arrival of electronic mail is indicated to the subscriber, e.g. by means of a message on a display or a voice announcement on his subscriber terminal. To be able to read the electronic mail, however, he must exclusively set up a dial-up connection to an access 25 point to the Internet. In addition, the "e-mail Waiting Indication" feature is only suitable for the e-mail service. Other types of non e-mail-related events such as, e.g. short messages (weather and sports messages etc.) cannot be signaled by means of this feature. In 30 addition, the provision of this feature presupposes that a telephone exchange of the telephone network has a connection to an e-mail server.

In view of the fact that there are far more analog 35 subscriber accesses than ISDN subscriber accesses worldwide, the previous approaches for the subscriber

- 3a -

having an analog subscriber access are inadequate solutions.

One object of the invention is now to develop a method to the extent that the subscriber having analog subscriber access is automatically informed about said events and, at the same time, is provided with access 5 to a data network via the public telephone network which saves resources as much as possible.

This object is achieved by the means specified in claim 1. Other advantageous embodiments of the invention are 10 specified in subclaims.

The subject matter of the invention is a method for providing a permanently available narrowband data link for transmitting data between a subscriber terminal of 15 an analog subscriber access within a public telephone network and a data network linked to a digital telephone exchange. In this method, the data link is provided in such a manner that the public telephone network does not need to switch a user channel 20 connection between the subscriber terminal and the data network.

Among other things, this entails the advantage that the 25 subscriber line between the subscriber terminal and the telephone exchange is not "occupied". The subscriber can thus receive a call at any time and make calls himself, and at the same time, a narrowband data link to the data network is available to him during a call connection.

30 The subscriber can request services of the data network via such a narrowband permanent and bidirectional data link, e.g. reading and processing electronic mail, or executing applications which only need a small 35 transmission bandwidth. In addition, the subscriber has

- 4a -

the benefit of being informed about events which have occurred in the data network, e.g. the receipt of electronic mail,

Patent Claims

1. A method for providing a narrowband data link for transmitting data between a subscriber terminal (CPE) and a data network (DN) linked to a digital telephone exchange of a public telephone network (PSTN), characterized in that the narrowband data link is provided to the subscriber terminal (CPE) connected by analog means to the digital telephone exchange as permanently available data link.
5
2. The method as claimed in claim 1, characterized in that a virtual data link is provided via a separate data network (PN) for transmitting the data between the access unit existing in the digital telephone exchange (EXCH) for connecting the subscriber terminal (CPE) and an access point (AP) to the data network (DN).
15
3. The method as claimed in claim 1, characterized in that a signaling channel is provided via the public telephone network (PSTN) for transmitting the data between the access unit existing in the digital telephone exchange (EXCH) for connecting the subscriber terminal (CPE) and an access point (AP) to the data network (DN).
20
4. The method as claimed in claim 1, characterized in that at least one switched dial-up connection, via which IP data packets can be transmitted, is provided for transmitting the data between the access unit existing in the digital telephone exchange (EXCH) for connecting the subscriber terminal (CPE) and an access point (AP) to the data network (DN).
25
- 30
- 35

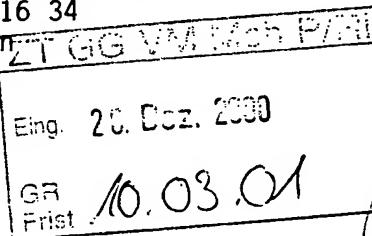
5. The method as claimed in claim 1, characterized in that the functions of the access point (AP) to the data network (DN) are integrated in the area of an access unit of the digital telephone exchange (EXCH).
10. The method as claimed in claim 5, characterized in that the data are transmitted between an access unit for connecting the subscriber terminal (CPE) and the access unit which exhibits the functions of the access point, by means of internal messages within the digital telephone exchange (EXCH).
15. The method as claimed in one of the preceding claims, characterized in that the data are transmitted in the form of DTMF (Dual-tone Multi-Frequency) signals from the subscriber terminal (CPE) to the digital telephone exchange (EXCH).
20. 8. The method as claimed in one of claims 1 to 6, characterized in that the data are transmitted in the form of frequency shift keying signals from the subscriber terminal (CPE) to the digital telephone exchange (EXCH).
25. 9. The method as claimed in one of the preceding claims, characterized in that the data are transmitted in the form of frequency shift keying signals from the digital telephone exchange (EXCH) to the subscriber terminal (CPE).
30. 10. The method as claimed in one of the preceding claims, characterized in that, after a request and/or depending on the transmission bandwidth needed, a user channel can be additionally added and terminated between the subscriber terminal (CPE) and the access point (AP)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTRECHTS

28 Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

PCT

An
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Postfach 22 16 34
80506 München
GERMANY



MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P02522W0		Absendedatum (Tag/Monat/Jahr) 20/12/2000
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/02602		WEITERES VORGEHEN siehe Punkte 1 und 4 unten Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 03/08/2000
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. <input checked="" type="checkbox"/> Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird. Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19: Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46): Bis wann sind Änderungen einzureichen? Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen. Wo sind Änderungen einzureichen? Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20, Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35 Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.	
2. <input type="checkbox"/> Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.	
3. <input type="checkbox"/> Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungssämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind. <input type="checkbox"/> noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde. 	
4. Weiteres Vorgehen: Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht: Kurz nach Ablauf von 18 Monaten seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90 bis bzw. 90 ^{bis} 3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen. Innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte. Innerhalb von 20 Monaten seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungssämttern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.	

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Stylianos Vasilakis
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/20

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

Welche Teile der Internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der Internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen, die anderen Ansprüche nicht neu numeriert zu werden. Im Fall einer Neunumerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen Internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen Internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Anmerkung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]: "Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]: "Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]: "Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt." Oder "Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]: "Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

"Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigefügt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTENESSENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P02522W0	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/02602	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 03/08/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 10/08/1999
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

METHOD FOR PROVIDING A PERMANENT LOW SPEED DATA CONNECTION

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

wie vom Anmelder vorgeschlagen

weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

keine der Abb.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/02602

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04Q3/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 684 741 A (PLESSEY TELECOMM) 29. November 1995 (1995-11-29)	1,3,5,6, 8,9, 13-15
Y	das ganze Dokument	2,4,7, 10,11
A	---	12,16
X	WO 99 25095 A (SUN MICROSYSTEMS INC) 20. Mai 1999 (1999-05-20)	1
Y	Seite 3, Zeile 3-9 Seite 5, Zeile 9-29 ---	10
		-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13. Dezember 2000

20/12/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Barbelanne, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/02602

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	RUEFFLER D ET AL: "A SMART NODE ARCHITECTURE LINKING TELEPHONY WITH THE INTERNET" PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTER COMMUNICATION, Bd. CONF. 13, 18. November 1997 (1997-11-18), Seiten 77-81, XP000753882 ISBN: 2-7261-1104-1 das ganze Dokument -----	2, 4, 7, 11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/02602

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0684741 A	29-11-1995	GB 2289190 A, B	US 5579314 A	08-11-1995 26-11-1996
WO 9925095 A	20-05-1999	US 6144657 A	AU 1310699 A	07-11-2000 31-05-1999
		EP 1029408 A		23-08-2000

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/02602

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04Q3/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 684 741 A (PLESSEY TELECOMM) 29 November 1995 (1995-11-29)	1,3,5,6, 8,9, 13-15
Y	the whole document	2,4,7, 10,11
A	---	12,16
X	WO 99 25095 A (SUN MICROSYSTEMS INC) 20 May 1999 (1999-05-20)	1
Y	page 3, line 3-9 page 5, line 9-29	10

		-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 December 2000

Date of mailing of the international search report

20/12/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Barbelanne, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/02602

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)			Publication date
EP 0684741	A 29-11-1995	GB 2289190	A, B	08-11-1995	
		US 5579314	A	26-11-1996	
WO 9925095	A 20-05-1999	US 6144657	A	07-11-2000	
		AU 1310699	A	31-05-1999	
		EP 1029408	A	23-08-2000	

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04Q3/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 684 741 A (PLESSEY TELECOMM) 29. November 1995 (1995-11-29)	1, 3, 5, 6, 8, 9, 13-15
Y	das ganze Dokument	2, 4, 7, 10, 11 12, 16
A	---	
X	WO 99 25095 A (SUN MICROSYSTEMS INC) 20. Mai 1999 (1999-05-20)	1
Y	Seite 3, Zeile 3-9 Seite 5, Zeile 9-29 ---	10 -/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- ° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist
- *8* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Dezember 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

20/12/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Barbelanne, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/02602

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0684741 A	29-11-1995	GB US	2289190 A, B 5579314 A	08-11-1995 26-11-1996
WO 9925095 A	20-05-1999	US AU EP	6144657 A 1310699 A 1029408 A	07-11-2000 31-05-1999 23-08-2000

Beschreibung

Verfahren zur Bereitstellung einer permanent verfügbaren schmalbandigen Datenverbindung

5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bereitstellung einer permanent verfügbaren schmalbandigen Datenverbindung zur Übertragung von Daten zwischen einer Teilnehmerendeinrichtung und einem an eine digitale Fernsprechvermittlungsstelle eines
10 öffentlichen Telefonnetzes angebundenen Datennetz.

Hierbei wird von folgender in der Figur dargestellten Netzkonstellation ausgegangen:

15 Die Figur zeigt ein Kommunikationsnetz, das ein öffentliches Telefonnetz PSTN und ein Datennetz DN, z.B. das Internet, umfaßt. Die Verbindung zwischen dem öffentlichen Telefonnetz und dem Datennetz DN wird über einen Zugangsknoten AP hergestellt. Dieser weist eine Verbindung, beispielsweise durch
20 mindestens eine Wahlverbindung über das öffentliche Telefonnetz PSTN bzw. durch einen Signalisierungskanal über das Signalisierungsnetz SN, z.B. CCS7, des öffentlichen Telefonnetzes bzw. durch eine geschaltete virtuelle Verbindung über ein paketvermittelndes Netz PN z.B. X.25, zu einer digitalen
25 Fernsprechvermittlungsstelle EXCH des öffentlichen Telefonnetzes auf. An die digitale Fernsprechvermittlungsstelle sind Teilnehmerendeinrichtungen CPE verschiedener Art, z.B. ein PC bzw. ein Telefon, angeschlossen.

30 Wenn ein Teilnehmer des öffentlichen Telefonnetzes mit seiner Teilnehmerendeinrichtung z.B. CPE eine Datenverbindung zum Datennetz z.B. DN aufbauen möchte, wird derzeit eine Verbindung über eine digitale Fernsprechvermittlungsstelle z.B. EXCH zu einem Modem eines Zugangsknotens z.B. AP geschaltet.
35 Hierbei steht dem Teilnehmer zur Übertragung von Daten eine konstante Übertragungsbandbreite zur Verfügung. Bei einem analogen Teilnehmeranschluß beträgt die Übertragungsrate der-

zeit maximal 56 Kbit/s. Bei einem ISDN-Teilnehmeranschluß ohne Kanalbündelung kann eine Übertragungsrate von derzeit 64 Kbit/s zur Übertragung von Daten genutzt werden.

5 Dieses Vorgehen ist insofern nachteilig, als daß der Teilnehmer über eingetretene Ereignisse im Datennetz z.B. die Ankunft von elektronischer Post, nicht automatisch informiert werden kann, da keine Verbindung zum Datennetz besteht. Um eingetretene Ereignisse, z.B. elektronische Post, abfragen zu

10 können, muß der Teilnehmer zuerst mit seiner Teilnehmerend- einrichtung, z.B. einem Personal Computer, eine Wahlverbin- dung zu einem Zugangsknoten z.B. AP herstellen. Der Verbin- dungsaufbau, für den eine Signalierung des Kommunikations- partners, die Synchronisation der beteiligten Modems und

15 Authorisierungsvorgänge notwendig sind, nimmt dabei viel Zeit in Anspruch.

Auch muß für jede Sitzung des Teilnehmers mit einem Rechner des Datennetzes, die aufgrund des Herunterladens von umfang- reichen Daten vom genannten Rechner zur Teilnehmerendeinrich- tung im Vergleich zu herkömmlichen Telefongesprächen über- durchschnittlich lange dauert, eine Wahlverbindung über min- destens eine digitale Fernsprechvermittlungsstelle des öff- entlichen Telefonnetzes geschaltet werden. Dadurch werden

25 die für eine Daten- und Gesprächsverbindungen notwendigen Ressourcen in den digitalen Fernsprechvermittlungsstellen bzw. im öffentlichen Telefonnetz sehr lange belegt.

Auch ist für die Übertragung der Daten vom Datennetz in Rich- tung zur Teilnehmerendeinrichtung nicht immer die zur Verfü- gung stehende Übertragungsrate von 56 Kbit/s bzw. 64 Kbit/s notwendig, so daß im Grunde genommen zu viel Übertragungsb- breite genutzt wird.

35 Im Zusammenhang mit einem ISDN-Teilnehmeranschluß kann dem Teilnehmer mit Hilfe der sogenannten „Always On/Dynamic ISDN“-Technik (siehe z.B. A. Kuzma, „Always On/Dynamic ISDN

Network Architecture Prepared for the VIA Technical Committee", White Paper December 1996, <http://www.via-isdn.org/aodi/aodiwhitepap.htm>) innerhalb des ISDN-D-Kanals eine permanente X.25-Datenverbindung über das öffentliche Telefonnetz zum Internet bereitgestellt werden. Somit wird der Teilnehmer laufend über Ereignisse im Internet informiert und kann bei Bedarf einer höheren Übertragungsbandbreite zum Internet einen oder mehrere B-Kanäle zuschalten.

Bei einem analogen Teilnehmeranschluß kann dem Teilnehmer der Eintritt eines Ereignisses im Internet, z.B. die Ankunft einer elektronischen Post, derzeit nur mit Hilfe des von einer digitalen Fernsprechvermittlungsstelle zur Verfügung gestellten Leistungsmerkmals „Email Waiting Indication“ signalisiert werden, das auf Seite 14 einer Kundenbroschüre der Siemens AG „EWSD Internode Connect your Net to the Web“ mit der Bestellnummer A50001-N2-P87-1-7600, 1998 beschrieben wird. Gemäß dieses Leistungsmerkmals wird dem Teilnehmer die Ankunft einer elektronischen Post z.B. mittels einer Nachricht auf einem Display bzw. einer Sprachansage an seiner Teilnehmerendeinrichtung angezeigt. Um die elektronische Post lesen zu können, muß er jedoch explizit eine Wahlverbindung zu einem Zugangsknoten zum Internet aufbauen. Darüber hinaus ist das Leistungsmerkmal „Email Waiting Indication“ nur für den Email-Dienst geeignet. Andersartige, nicht Email-bezogene Ereignisse wie z.B. Kurznachrichten (Wetter- und Sportnachrichten etc.) können mit diesem Leistungsmerkmal nicht signalisiert werden. Außerdem setzt die Bereitstellung dieses Leistungsmerkmals voraus, daß eine Fernsprechvermittlungsstelle des Telefonnetzes eine Verbindung mit einem Email-Server aufweist.

In Anbetracht dessen, daß weltweit bei weitem mehr analoge Teilnehmeranschlüsse als ISDN-Teilnehmeranschlüsse existieren, sind die bisherigen Ansätze für den Teilnehmer mit einem analogen Teilnehmeranschluß unzureichende Lösungen.

Die Aufgabe der Erfindung besteht nun darin, ein Verfahren dahingehend zu entwickeln, daß der über einen analogen Teilnehmeranschluß verfügender Teilnehmer über die genannten Ereignisse automatisch informiert wird und ihm zugleich ein Zugriff auf ein Datennetz möglichst ressourcensparend über das öffentliche Telefonnetz ermöglicht wird.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Mittel gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in Unteransprüchen angegeben.

Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Bereitstellung einer permanent verfügbaren schmalbandigen Datenverbindung zur Übertragung von Daten zwischen einer Teilnehmerendeinrichtung eines analogen Teilnehmeranschlusses innerhalb eines öffentlichen Telefonnetzes und einem an eine digitale Fernsprechvermittlungsstelle angebundenen Datennetz. Dabei wird die Datenverbindung in einer Weise bereitgestellt, daß zwischen der Teilnehmerendeinrichtung und dem Datennetz keine Nutzkanalverbindung durch das öffentliche Telefonnetz geschaltet werden muß.

Dies bringt unter anderem den Vorteil mit sich, daß die Teilnehmerleitung zwischen der Teilnehmerendeinrichtung und der Fernsprechvermittlungsstelle nicht „belegt“ wird. Der Teilnehmer kann also jederzeit einen Anruf entgegennehmen und selbst Anrufe tätigen und gleichzeitig steht ihm während einer Gesprächsverbindung eine schmalbandige Datenverbindung zum Datennetz zur Verfügung.

Über eine solche schmalbandige permanente und bidirektionale Datenverbindung kann der Teilnehmer Dienste des Datennetzes anfordern, z.B. das Lesen und Bearbeiten von elektronischer Post, bzw. Applikationen ausführen, die nur eine geringe Übertragungsbandbreite benötigen. Der Teilnehmer hat zusätzlich den Nutzen, über die eingetretenen Ereignisse im Datennetz, z.B. Eingang von elektronischer Post, informiert zu

werden und, ohne einer zeitaufwendigen Verbindungsauftaktprozedur zum Datennetz, sofort auf die eingetretenen Ereignisse reagieren zu können. Umgekehrt ist es auch möglich, daß der Teilnehmer von sich aus Dienste wie z.B. eine schnelle Abfrage eines Telefonverzeichnisses aus dem Datennetz anfordert, ohne vorher eine Verbindung zum Datennetz aufzubauen zu müssen.

Die schmalbandige permanent verfügbare Datenverbindung wird hierbei nicht durch eine Fernsprechvermittlungsstelle durchgeschaltet, sondern nutzt auf analogen Verbindungsleitungen angewandte Signalisierungsverfahren bzw. Übertragungsverfahren, die üblicherweise in mobilen Netzen benutzt werden, derart aus, daß eine Übertragung von Daten möglich wird, ohne dabei knappe Ressourcen in einer oder mehrerer digitalen Fernsprechvermittlungsstellen bzw. Nutzkanäle im öffentlichen Telefonnetz zu belegen.

Einzelheiten sowie vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung werden in einem Ausführungsbeispiel unter Bezugnahme auf eine Zeichnung näher beschrieben. In der Zeichnung zeigt:

die Figur die eingangs erläuterte Netzkonstellation, auf die das erfindungsgemäße Verfahren angewendet werden kann.

Um die schmalbandige permanent verfügbare Datenverbindung bereitstellen zu können, werden folgende Übertragungstechniken auf den wie folgt unterteilten Abschnitten der gesamten Datenverbindung zwischen dem Zugangsknoten AP zum Datennetz und der Teilnehmerendeinrichtung CPE verwendet:

A) Abschnitt zwischen der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle EXCH und dem Zugangsknoten AP

Für den Abschnitt zwischen der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle EXCH und dem Zugangsrechner AP gibt es verschiedene Möglichkeiten zur Bereitstellung einer schmalbandigen permanenten Datenverbindung:

1. Die Übertragung der Daten auf diesem Abschnitt erfolgt über eine virtuelle Datenverbindung eines Datennetzes, z.B. PN in Form eines X.25-Netzes oder in Form eines IP-basierten paketvermittelnden Netzes, das - wie in der Figur gezeigt - den Zugangsknoten AP mit der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle EXCH verbindet.
2. Für die Übertragung der Daten wird ein Signalisierungska-
10 nal des Signalisierungsnetzes, z.B. SN in Form eines CCS7-Netzes, des öffentlichen Telefonnetzes zur Verfügung gestellt, der temporär nicht für die Übertragung von Signalisierungsinformationen, sondern für die Übertragung der Daten zwischen der Fernsprechvermittlungsstelle EXCH und
15 dem Zugangsknoten AP verwendet wird.
3. Die Übertragung der Daten auf diesem Abschnitt erfolgt über zumindest eine geschaltete Wahlverbindung, über die IP-Datenpakete übermittelbar sind.
4. Die Funktionalität des Zugangsknoten AP ist in den Bereich einer Anschlußeinheit der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle EXCH integriert. So kommunizieren innerhalb der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle die Anschlußeinheiten zum Anschluß von Teilnehmerendeinrichtungen mit der Anschlußeinheit, in der die Funktionalität des Zugangsknoten integriert ist, mittels vermittlungsstellen-spezifischer interner Nachrichten z.B. sogenannter Reports. Diese internen Nachrichten können für die Übertragung der Daten
20 genutzt werden.
- B) Abschnitt zwischen der Teilnehmerendeinrichtung CPE und der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle EXCH
- 35 Auf diesem Abschnitt muß zwischen zwei Übertragungsrichtungen unterschieden werden:

1. Übertragungsrichtung von der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle EXCH zur Teilnehmerendeinrichtung CPE:

Zur Übertragung der Daten zwischen der digitalen Fernsprech-

5 vermittlungsstelle und der Teilnehmerendeinrichtung kann das sogenannte „On hook data transmission“ bzw. „Off hook data transmission“ verwendet werden, das in der Norm ETS 300 659 Teil 1 und 2 näher beschrieben wird. Dieses Verfahren erlaubt, daß auf diesem Abschnitt Daten mit einer Übertragungsrate von 1200 Bit/s auch bei einer nicht geschalteten Telefonverbindung übertragen werden können. Die Daten werden in Form von sogenannten FSK-Signalen (Frequency Shift Keying) übertragen. Hierbei können die FSK-Signale innerhalb der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle entweder in einer speziellen mit einer solchen Funktionalität ausgestatteten Anschlußeinheit oder in der Anschlußeinheit erzeugt werden, an die die Teilnehmerendeinrichtung angeschaltet ist.

Die Teilnehmerendeinrichtung muß hierfür mit einem Detektor

20 ausgestattet sein, der die entsprechenden FSK-Signale auch dann erkennt, wenn keine Verbindung besteht. Falls eine Verbindung besteht, muß dieser Detektor derart ausgestaltet sein, daß er Sprach- und Datensignale trennen kann. Außerdem sollte er beispielsweise beim Eintreffen eines FSK-Signals 25 die Wiedergabe desselben am Telefonhörer unterdrücken können.

2. Übertragungsrichtung von der Teilnehmerendeinrichtung CPE zur digitalen Fernsprechvermittlungsstelle EXCH:

30 Hierbei kann ebenfalls das „On Hook data transmission“- bzw. das „Off Hook data transmission“-Verfahren verwendet werden.

Im „On Hook“-Zustand muß die Teilnehmerendeinrichtung zunächst einen Schleifenschluß herbeiführen, bevor sie die Daten in Richtung zur digitalen Fernsprechvermittlungsstelle überträgt.

Im „Off Hook“-Zustand schaltet die Teilnehmerendeinrichtung während der Übertragung der Daten den Lautsprecher, sofern vorhanden, ab und muß gegebenenfalls eine geschaltete Sprachverbindung kurzzeitig unterbrechen.

5

Die Anschlußeinheiten der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle müssen im Gegenzug derart ausgebildet sein, daß sie die Übertragung der Daten in Form von FSK- bzw. DTMF-Signalen erkennen.

10

Für den Fall, daß die Daten in Form von DTMF-Signalen übertragen werden, ist zu berücksichtigen, daß die Übertragungsgeschwindigkeit derzeit auf ca. 30 Bit/s beschränkt ist.

15

In vorteilhafter Weise kann bei der Anwendung der oben beschriebenen Verfahren zu deren Durchführung auf bekannte Übertragungsverfahren und Einrichtungen innerhalb der Teilnehmerendeinrichtung bzw. innerhalb der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle zurückgegriffen werden. Innerhalb der

20

Fernsprechvermittlungsstelle können sich solche Einrichtungen entweder in einer Anschlußeinheit zum Anschluß der Teilnehmerendeinrichtung z.B. CPE oder in einer speziellen mit einer entsprechenden Funktionalität ausgestatteten Anschlußeinheit befinden. Falls eine spezielle Anschlußeinheit Verwendung

25

findet, wird während der Übertragung der Daten kurzzeitig ein Übertragungskanal durch das in der Fernsprechvermittlungsstelle vorhandene Koppelnetz geschaltet.

30

Alternativ besteht die Möglichkeit, daß entsprechende Datenübertragungseinrichtungen z.B. Modems zur Erzeugung und Erkennung von Datensignalen z.B. FSK nicht im Anschlußbereich der Vermittlungsstelle, sondern in den Zugangsknoten integriert sind. In diesem Fall wird zur Datenübertragung kurzzeitig eine Verbindung von der Teilnehmerendeinrichtung durch die Vermittlungsstelle zu einer Datenübertragungseinrichtung im Zugangsknoten geschaltet. Dies bringt den Vorteil mit sich, daß keine Signalisierungsinformation zwischen der Ver-

mittlungsstelle und dem Zugangsknoten ausgetauscht werden muß. Auch wird hierbei keine Datenverbindung z.B. über X.25 zwischen der Vermittlungsstelle und dem Zugangsknoten benötigt. Des weiteren können Softwareanpassungen in der System- 5 bzw. Anwendungssoftware der Vermittlungsstelle eingespart werden.

Auf dem Abschnitt zwischen der Fernsprechvermittlungsstelle und der Teilnehmerendeinrichtung kann als Übertragungsverfahren 10 beispielsweise das bekannte CLIP-Verfahren eingesetzt werden, das überlicherweise bei einer Anzeige der Rufnummer des rufenden Teilnehmers verwendet wird. Um das „Klingeln“ auf der Teilnehmerseite zu unterdrücken, sollte die Teilnehmerendeinrichtung vor dem „Klingeln“ an Hand der Nummer des 15 rufenden Zugangsknotens erkennen, daß es sich um eine Datenverbindung handelt und den Anruf in geeigneter Weise behandeln.

Eine sinnvolle Ergänzung des erfindungsgemäßen Verfahrens 20 besteht darin, daß nach Anforderung durch den Teilnehmer bzw. in Abhängigkeit von der benötigten Übertragungsbandbreite für die Übertragung der Daten zusätzlich ein Nutzkanal auf dem Abschnitt zwischen der Teilnehmerendeinrichtung und dem Zugangsknoten zu- 25 bzw. abgeschaltet werden kann. Der Verbindungs aufbau des zusätzlichen Nutzkanals kann dadurch beschleunigt werden, daß beispielsweise auf eine erneute Authentifizierung des Teilnehmers verzichtet wird.

C) Protokolle

30

Zur Übertragung der Daten über die schmalbandige permanente Datenverbindung zwischen der Teilnehmerendeinrichtung CPE und dem Datennetz DN können folgende standardisierte Protokolle eingesetzt werden:

1. Für den Zugang zum Internet als Datennetz werden die Protokolle TCP/IP sowie das darauf aufsetzende HTTP-Protokoll und die Beschreibungssprache HTML benutzt.
- 5 2. Im Mobilfunkbereich gibt es bereits Ansätze (siehe z.B. „Wireless Application Protocol“ Architecture Specification, Wireless Application Protocol Forum, 1998), die für Mobilstationen den Zugang zum Internet mit Hilfe des sogenannten Wireless-Application-Protokolls, einer eingeschränkten Variante von HTML und HTTP, ermöglichen. Dieses 10 WAP-Protokoll kann auch für die Übertragung der Daten über die schmalbandige permanente Datenverbindung im Festnetz verwendet werden. Damit wird gewährleistet, daß die auf das WAP-Protokoll angepaßten Internetserver von Dienstanbietern auch dem Zugriff über die schmalbandige permanente 15 Datenverbindung zur Verfügung stehen.
3. Für die Übertragung der Daten zwischen der Teilnehmerend- 20 einrichtung und dem Zugangsknoten zum Datennetz kann auch das Analog-Display-Service-Interface-Protokoll verwendet werden, das beispielsweise in „Analog Display Services (ADSI) Interface Guide“, Bellcore Document SR 2727, Bell Communications Research, 1996, erläutert wird. Dieses Protokoll erlaubt Teilnehmern auf erweiterte Informationen 25 und Leistungsmerkmale über ihr Endgerät zuzugreifen, indem eine bidirektionale Datenkommunikation zwischen dem Endgerät und einem lokalen Server bereitgestellt wird.
4. Es ist auch denkbar, auf den Abschnitten zwischen der 30 Teilnehmerendeinrichtung und dem Zugangsknoten zum Datennetz unterschiedliche Protokolle zu benutzen. So wird beispielsweise eine Gatewayfunktion in die digitale Fernsprechvermittlungsstelle integriert. Diese Gatewayfunktion setzt z.B. das auf dem Abschnitt zwischen der Teilnehmerendeinrichtung und der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle eingesetzte ADSI-Protokoll in ein WAP-Protokoll um 35 und umgekehrt, das auf dem Abschnitt zwischen der digita-

len Fernsprechvermittlungsstelle und dem Zugangsknoten zum Datennetz bzw. einem im Datennetz vorhandenen Server eines Dienstanbieters verwendet wird.

5 D) Einfache Teilnehmerendeinrichtungen mit geringer Rechnungsleistung und beschränkter Speicherkapazität

Um die Kommunikation zwischen einem Rechner eines Dienstanbieters innerhalb des Datennetzes und einer einfachen Teilnehmerendeinrichtung mit geringer Rechnungsleistung und beschränkter Speicherkapazität zu ermöglichen, wird die Funktionalität eines normalerweise in der Teilnehmerendeinrichtung ablaufenden „Browsers“ in den Zugangsknoten zum Datennetz integriert. D.h. die Aufbereitung und Darstellung der Daten übernimmt der Zugangsknoten. Die Teilnehmerendeinrichtung braucht dann nur noch mit Terminalfunktionen und einem Speicher geringerer Kapazität ausgestattet sein. Vom Zugangsknoten werden an die Teilnehmerendeinrichtung lediglich Textdaten in den Speicher derselben übertragen sowie Formatierungsanweisungen übermittelt, um die im Speicher abgelegten Textdaten beispielsweise auf einem Display der Teilnehmerendeinrichtung anzuzeigen.

E) Anwendungsbeispiele

25

Durch die Bereitstellung einer schmalbandigen permanenten Datenverbindung können folgende Dienste verwirklicht werden:

1. Nachrichten-Ticker: Nach der Wahl einer Service-Nummer oder nach einer menügesteuerten Anwahl des Dienstes durch den Teilnehmer wird der Teilnehmer für den Dienst registriert. Daraufhin erhält die Teilnehmerendeinrichtung des Teilnehmers über die permanente Datenverbindung stets aktuelle Nachrichten, wie z.B. Börsenkurse, Wettervorhersage, Sportnachrichten etc., die auf dem Display der Teilnehmerendeinrichtung angezeigt werden.

2. „Email Indication“: Der Teilnehmer registriert sich durch Wahl einer Service-Nummer für den Dienst „Email Indication“. Die elektronische Post wird unmittelbar nach ihrer Ankunft in einer sogenannten Mailbox im Internet an seine 5 Teilnehmerendeinrichtung weitergeleitet und in dessen Speicher abgelegt.

Wenn der Teilnehmer eine Service-Nummer wählt, um sich für einen Dienst registrieren zu lassen, führt die Wahl der Service-Nummer nicht zum Aufbau einer geschalteten Verbindung 10 über die digitale Fernsprechvermittlungsstelle des öffentlichen Telefonnetzes zu einem Zugangsknoten zum Datennetz. Die Service-Nummer wird statt dessen über die vorstehend erläuterte permanente Datenverbindung in Richtung zum Zugangsknoten 15 übertragen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Bereitstellung einer ~~permanent verfügbaren~~ schmalbandigen Datenverbindung zur Übertragung von Daten zwischen einer Teilnehmerendeinrichtung (CPE) und einem an eine digitale Fernsprechvermittlungsstelle eines öffentlichen Telefonnetzes (PSTN) angebundenen Datennetz (DN), wo ^{d. gk, da,} bei der an die digitale Fernsprechvermittlungsstelle analog angeschlossenen Teilnehmerendeinrichtung (CPE) die Datenverbindung ^{als permanente verfügbare Datenverbindung} ~~derart~~ bereitgestellt wird, daß zwischen der Teilnehmerendeinrichtung und dem Datennetz ~~kein Nutzkanal~~ durch das öffentliche Telefonnetz geschaltet werden muß.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für die Übertragung der Daten zwischen der in der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) vorhandenen Anschlußeinheit zum Anschluß der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) und einem Zugangsknoten (AP) zum Datennetz (DN) eine virtuelle Datenverbindung über ein gesondertes Datennetz (PN) bereitgestellt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für die Übertragung der Daten zwischen der in der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) vorhandenen Anschlußeinheit zum Anschluß der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) und einem Zugangsknoten (AP) zum Datennetz (DN) ein Signalisierungskanal über das öffentliche Telefonnetz (PSTN) zur Verfügung gestellt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für die Übertragung der Daten zwischen der in der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) vorhandenen Anschlußeinheit zum Anschluß der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) und einem Zugangsknoten (AP) zum Datennetz (DN) mindestens eine geschaltete Wahlverbindung zur Verfügung gestellt wird, über die IP-Datenpakete übermittelbar sind.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Funktionalität des Zugangsknotens (AP) zum Datenetz (DN) in den Bereich einer Anschlußeinheit der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) integriert ist.
- 10 6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragung der Daten zwischen einer Anschlußeinheit zum Anschluß der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) und der Anschlußeinheit, die die Funktionalität des Zugangsknotens aufweist, mittels interner Nachrichten innerhalb der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) erfolgt.
- 15 7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Daten von der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) zur digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) in Form von Mehrfrequenz-Signalen übertragen werden.
- 20 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Daten von der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) zur digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) in Form von Frequency-Shift-Keying-Signalen übertragen werden.
- 25 9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Daten zwischen der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) zur Teilnehmerendeinrichtung (CPE) in Form von Frequency-Shift-Keying-Signalen übertragen werden.
- 30 10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß nach Anforderung und/oder in Abhängigkeit der benötigten Übertragungsbandbreite zusätzlich ein Nutzkanal zwischen der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) und dem Zugangsknoten (AP) über die

digitale Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) zugeschaltet und beendet werden kann.

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragung der Daten zwischen der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) und dem Datennetz (DN) unter Verwendung der Protokolle TCP/IP und HTTP sowie der Beschreibungssprache HTML durchgeführt wird.

10 12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragung der Daten zwischen der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) und dem Zugangsknoten (AP) zum Datennetz (DN) unter Verwendung des Wireless-Application-Protokolls durchgeführt wird.

15 13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragung der Daten zwischen der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) und dem Zugangsknoten (AP) zum Datennetz (DN) unter Verwendung des Analog-Display-Service-Interface-Protokoll durchgeführt wird.

20 14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß an der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) ein Gateway-Rechner angeschlossen wird, der das Datenformat der von der Teilnehmerendeinrichtung (CPE) stammenden mittels Mehrfrequenzsignale oder mittels Frequency-Shift-Keying-Signale und/oder mittels des Analog-Display-Service-Interface-Protokolls übertragenen Daten in das Datenformat gemäß dem TCP/IP-Protokoll oder dem Wireless-Application-Protokoll umsetzt.

25 15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der an der digitalen Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) angeschlossene Gateway-Rechner das Datenformat der aus dem Datennetz (DN) stammenden mittels des TCP/IP-Protokolls oder des Wireless-Application-Protokolls

übertragenen Daten in das Datenformat gemäß der Frequency-Shift-Keying-Signale und/oder dem Analog-Display-Service-Interface-Protokoll umsetzt.

5 16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, da-
durch gekennzeichnet, daß vom Zugangsknoten (AP)
zum Datennetz (DN) an die Teilnehmerendeinrichtung (CPE)
Textdaten in einen Speicher derselben übertragen sowie
Formatierungsanweisungen zur Anzeige der im Speicher abge-
10 legten Textdaten an die Teilnehmerendeinrichtung (CPE)
übermittelt werden.

Zusammenfassung

Verfahren zur Bereitstellung einer permanent verfügbaren schmalbandigen Datenverbindung

5

Für eine analog an eine digitale Fernmeldevermittlungsstelle angeschlossene Teilnehmerendeinrichtung (CPE) wird eine permanent verfügbare schmalbandige Datenverbindung zur Übertragung von Daten zwischen der Teilnehmerendeinrichtung (CPE)

10 und einem an eine digitale Fernsprechvermittlungsstelle (EXCH) eines öffentlichen Telefonnetzes angebundenen Daten- netz (DN) bereitgestellt. Für die Datenverbindung muß dabei kein Nutzkanal durch das öffentliche Telefonnetz geschaltet werden.

15

Figur

1/1

